UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

Unité de ventilation double flux avec récupération d'énergie à haut rendement
Ventilatiekasten met dubbele luchtstroom en hogerendement warmteterugwinning

Manuel d'installation et de maintenance
Installatie- en onderhoudshandleiding

© PLC 04/2009

Version française: voir page 3

Nederlandse versie: zie pagina 32

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

TABLE DES MATIERES

Page

I. Generalités..... 4

II. Installation / mise en service..... 6

2.1. Montage de la toiture (option VEX)..... 6

2.2 Raccordement du bac de condensats..... 7

2.3 Autres conseils d'installation..... 7

III. Instructions de raccordement..... 8

3.1 Informations générales..... 8

3.1.1 Schéma général des unités HR mural..... 8

3.1.2 Schéma de principe de positionnement des sondes de T° dans l'unité..... 9

3.1.3 Etiquette placée à l'intérieur de la porte d'accès du HR mural (circuit CBr)..... 9

3.2 Raccordement de la puissance des ventilateurs et de la régulation..... 9

3.3 Mise en service de la régulation du HR mural..... 10

3.3.1 Schéma de principe de l'ensemble de la régulation..... 10

3.3.2 Raccordement de la commande à distance RC au circuit CBr..... 10

3.3.3 Selection du maître..... 12

IV. Instructions de configuration..... 13

4.1 Modes de fonctionnement..... 13

4.1.1 Mode CA: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement..... 14

4.1.2 Mode LS: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement..... 17

4.1.3 Mode CPs: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement..... 20

4.2 Contrôle du bypass via la régulation du HR mural..... 23

4.3 Protection antigel du récupérateur via la régulation du HR mural 23

4.4 Affichage sur le RC..... 24

4.5 Signalisation de la marche ventilateurs..... 24

4.6 Signaux de sortie (débit / pression)..... 25

4.7 Configuration avancée..... 26

4.8 Alarmes..... 27

4.8.1 Types d'alarmes..... 27

4.8.2 Tableau des alarmes..... 28

4.8.3 Schémas de raccordement..... 29

4.9 Alarme incendie..... 29

4.9.1 Configuration..... 29

4.9.2 Schéma de raccordement..... 29

Annexe. Paramètres de l'installation..... 30

I. GENERALITES

CONSTRUCTION

La structure du caisson est en profilé d'aluminium extrudé et anodisé, articulée autour de modules injectés en polypropylène renforcé. Les panneaux sont à double parois de 15 mm. L'extérieur est en acier pré-peint type polyester thermoréticulable siliconé (5µm primaire + 20µm de polyester), l'intérieur en acier galvanisé (DIN 17162). L'isolation thermique est réalisée par des plaques de PSE ignifugées, conforme aux normes européennes sur l'environnement, insérées entre les tôles. L'isolation est conforme à la classe M1.

La série HR Mural est fabriquée en une seule pièce (monobloc).

Les portes d'accès aux ventilateurs et filtres sont équipées de poignées

VENTILATEURS à Technologie TAC

La série HR mural est équipée de ventilateurs centrifuges à technologie TAC.
La régulation du HR mural est développée spécifiquement pour exploiter tous les avantages de cette technologie.
Vérifiez que la tension fournie corresponde à la spécification du ventilateur et que le raccordement soit réalisé selon le schéma fourni.

Attention !! : Le démarrage/arrêt de l'appareil doit être activé en utilisant la fonction softstop via K1/K2/K3 du CBr ou via le RC, et non en coupant l'alimentation 230V.

Quelques valeurs à vérifier
Alimentation : 230VAC (210V<V<250V).
Fréquence : 50/60 Hz.
Mise à la terre obligatoire.
Le moteur est auto-protégé contre les surcharges. Il n'est donc PAS nécessaire de prévoir une protection électrique contre les surcharges. Voir § 3.2 pour instructions détaillées.

Classe d'isolation
Ventilateur/HRmural: IP44.
RC TAC3 REC: IP20
Températures nominales: -10°C/+55°C.
Conformités: CE et UL approuvé.

Mise en opération
Avant de mettre l'appareil en opération veillez à contrôler les points suivants:
- La turbine tourne sans résistance?
- Vérifiez si l'installation et les raccordements sont effectués selon les normes européennes applicables.
- Les mesures de précautions pour éviter un accident sont-elles prises ? (parties tournantes, sécurité électrique,…).

Conditions d'opération
La température de passage d'air sur le moteur ne peut pas être inférieure à -10°C, ni supérieure à 55°C. Ceci dépendra des conditions d'application. Le ventilateur n'est pas conçu pour fonctionner dans un environnement agressif ou explosif. Il n'est pas conseillé d'arrêter/démarrer le ventilateur plus souvent que toutes les 5 minutes.

ECHANGEUR à contreflux AIR/AIR

Vérifiez les points suivants :
- Avant la mise en route vérifiez que le bac de condensats est raccordé correctement au siphon, et que celui est correctement raccordé (étanche) à l'écoulement.
- La pente de l'écoulement doit être au moins de 1cm/m.
- Le siphon doit être accessible
- En version extérieure (écoulement direct) un siphon à membrane (fourni) doit être utilisé pour éviter les fuites.
- S'il y a des risques de gel de l'écoulement, prévoyez une petite résistance filaire (non fournie).

UNELVENT S&P
Créateur-Partenaire en Ventilation

Prévoyez de protéger l'échangeur par des filtres propres.
La régulation du HR mural inclut en standard un système antigel de l'échangeur (par déséquilibrage du débit d'air).
Les appareils HR mural sont spécifiés pour ne pas dépasser une vitesse d'air frontale de 2,5m/s sur l'échangeur.

ENTRETIEN des ventilateurs

Avant de procéder à un entretien vérifiez que l'alimentation soit coupée, et avant de couper la puissance arrêtez les ventilateurs par softstop.
Vérifiez l'état du ventilateur. Nettoyez-le si nécessaire en veillant à ne pas altérer l'équilibrage de la turbine (ne pas enlever les clips d'équilibrage).

FILTRES

Les unités sont livrées avec des filtres G4 à la prise d'air intérieure et extérieure. En option un filtre F7 peut-être monté à la pulsion.
Contrôlez leur propreté régulièrement et aspirez-les si nécessaire. Sinon remplacez-les.
Un filtre trop colmaté peut engendrer les problèmes suivants:

- Ventilation insuffisante
- Augmentation excessive de la vitesse de rotation du ventilateur, consommation excessive
- Augmentation excessive du niveau sonore
- Un filtre endommagé permet à de l'air non filtré d'entrer dans l'échangeur

Types de filtres pour remplacement:

Type d'unité	Filtre air pulsion / extraction	Option filtre air pulsion F7
HR mural 450	G4 (415x200x50) – cid 125061	F7 (415x200x50) – cid 125068
HR mural 600	G4 (405x315x50) – cid 125070	F7 (405x315x50) – cid 125071
HR mural 800	G4 (405x315x50) – cid 125070	F7 (405x315x50) – cid 125071
HR mural 1200	G4 (795x305x50) – cid 125009	F7 (795x305x50) – cid 125072

FICHE DE CONFIGURATION DE VOTRE INSTALLATION

Lorsque l'installation est terminée et la mise en route effectuée, nous recommandons vivement à l'installateur de compléter la fiche reprise en annexe. Cette fiche reprend toutes les informations utiles pour la maintenance de l'installation. Laisser une copie de cette fiche dans le groupe afin de:

- faciliter la communication en cas de discussion avec le fabricant
- de servir de base si vous voulez modifier des paramètres
- de clarifier la situation en cas de problème et de doute sur la garantie

GARANTIE

La garantie du fabricant commence à la date de facturation de PLC. La garantie est de 2 ans, sauf sur les parties mobiles ou elle est de 1 an.
La garantie se limite au remplacement des pièces défectueuses, et n'inclut pas la main d'œuvre et les frais de déplacement. La garantie devient caduque si :

- L'installation n'est pas réalisée selon les prescriptions décrites ci-dessus
- Des réparations ont été réalisées par du personnel non qualifié
- La fiche reprise en annexe n'est pas complétée et communiquée si nécessaire

CONFORMITE

CE, sous réserve que l'installation a été faite en respect des normes en vigueur.

II. INSTALLATION / MISE EN SERVICE

2.1 Montage de la toiture (option VEX)

Pour les unités montées à l'extérieur, une toiture est livrée non montée avec le groupe.

Voici les étapes à suivre pour effectuer le montage de la toiture sur le HR mural:

a) Retirer les films plastiques sur la surface supérieur du groupe et placer un joint de silicone entre les panneaux et entre les panneaux et les profilés. Voir photo a).

b) Placer les éléments du toît sur le groupe en laissant un débordement tel que spécifié dans le tableau ci-dessous. Voir photo b).

Type HR mural	Dépassement toiture sur les côtés	Dépassement toiture à l'aspiration et soufflage
HR mural 450	75 mm	100 mm
HR mural 600	75 mm	100 mm
HR mural 800	75 mm	70 mm
HR mural 1200	71 mm	102 mm

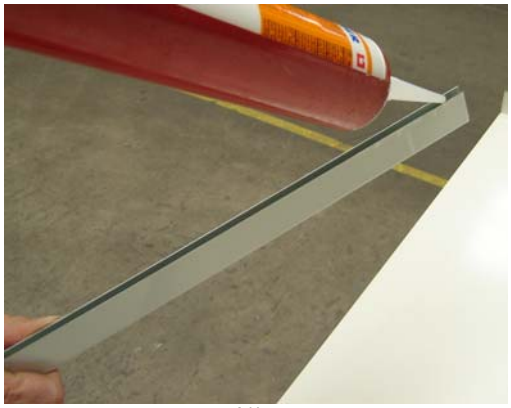
a)

b)

c) Placer les capuchons sur les vis. Visser la vis dans les profilés aluminium de la surface supérieur du groupe à travers le toît. Voir photo c).

d) Placer un joint de silicone dans le profilé de jonction entre panneaux de la toiture avant de le placer. Voir photos d1) et d2).

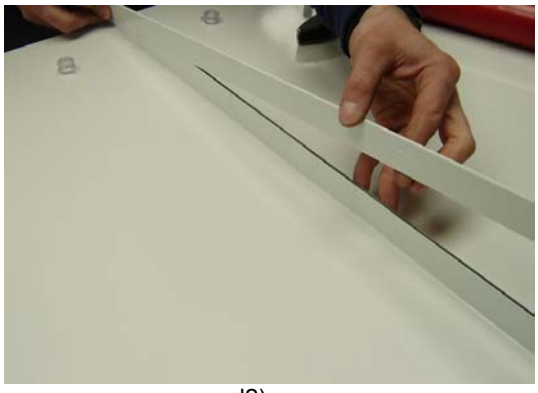
c)



d1)

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

e) Placer un joint de silicone entre le toît et le groupe. Voir photo e)



d2)

e)

2.2 Raccordement du bac de condensats

HR mural installé à l'intérieur :

Avant la mise en service, contrôler les points suivants:

- l'étanchéité du bac de condensats est bien réalisée;
- la connexion entre le bac de condensats et le tuyau d'évacuation est bien étanche;
- la hauteur du siphon est au moins égale à 120 mm;
- la dépression ne peut en aucun cas dépasser 350 Pa;
- une aération en aval du siphon est prévue;
- la pente d'évacuation des condensats dans le bac est d'au moins 1 cm/m;
- le siphon est accessible pour permettre un nettoyage ultérieur.

HR mural installé à l'extérieur :

Le siphon livré avec les HR Global en version extérieure est à membrane.
Il n'est donc pas nécessaire de le raccorder, l'écoulement peut être effectué directement sur la toîture. La membrane intégrée à ce type de siphon assure l'étanchéité.

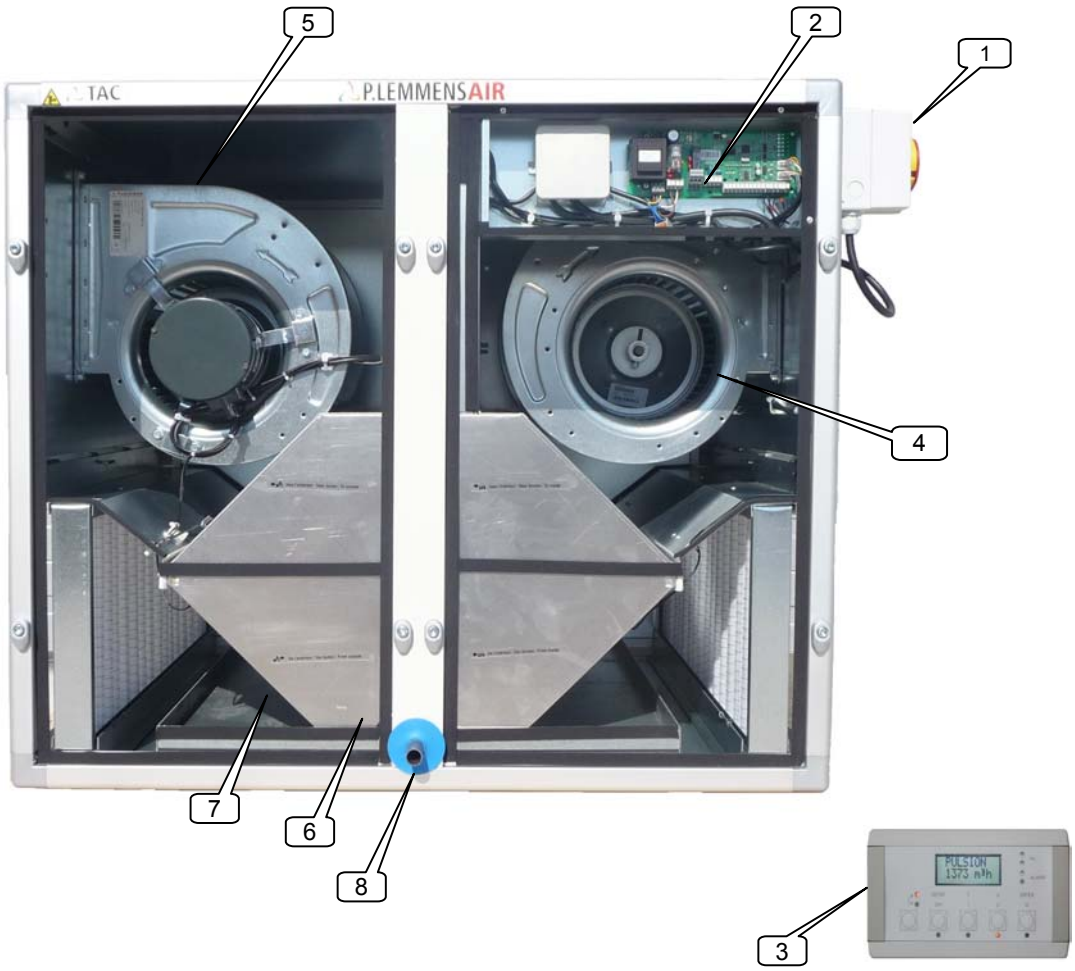
2.3 Autres conseils d'installation

- Placer l'unité sur une surface plane
- Assurer un accès suffisant au groupe. S'assurer qu'il est possible d'accéder à tous les composants en vue de la maintenace (contrôleur, ventilateurs, filtres, .) et du remplacement éventuel d'éléments défectueux. Nous préconisons de laisser au minimum 50 cm de chaque côté du HR mural.
- Un soin particulier a été apporté à l'étanchéité de l'unité. Vérifier que le raccordement des gainages est rendu étanche ainsi que les éventuels trous faits dans le groupe lors de l'installation.
- En cas d'installation à l'extérieur, tenir compte des vents dominants lors de l'orientation du groupe. Il est conseillé de protéger la prise d'air extérieur autant que possible des vents forts et de la pluie.

III. INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT

3.1 Informations générales

3.1.1 Schéma général des unités HR mural

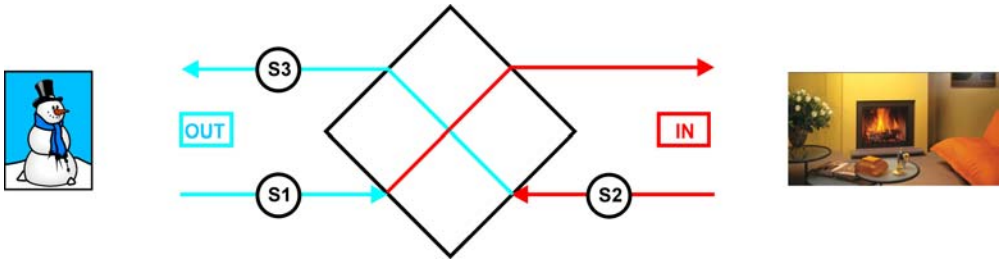


1. Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des ventilateurs et de la régulation
2. Boîtier de raccordement centralisé du circuit CBr4 TAC3 REC (précâblé en usine)
3. Commande à distance (RC TAC3 REC)
4. Ventilateur de pulsion
5. Ventilateur d'extraction
6. Echangeur de chaleur Air/Air
7. By-pass
8. Bac de condensats et tuyau d'évacuation

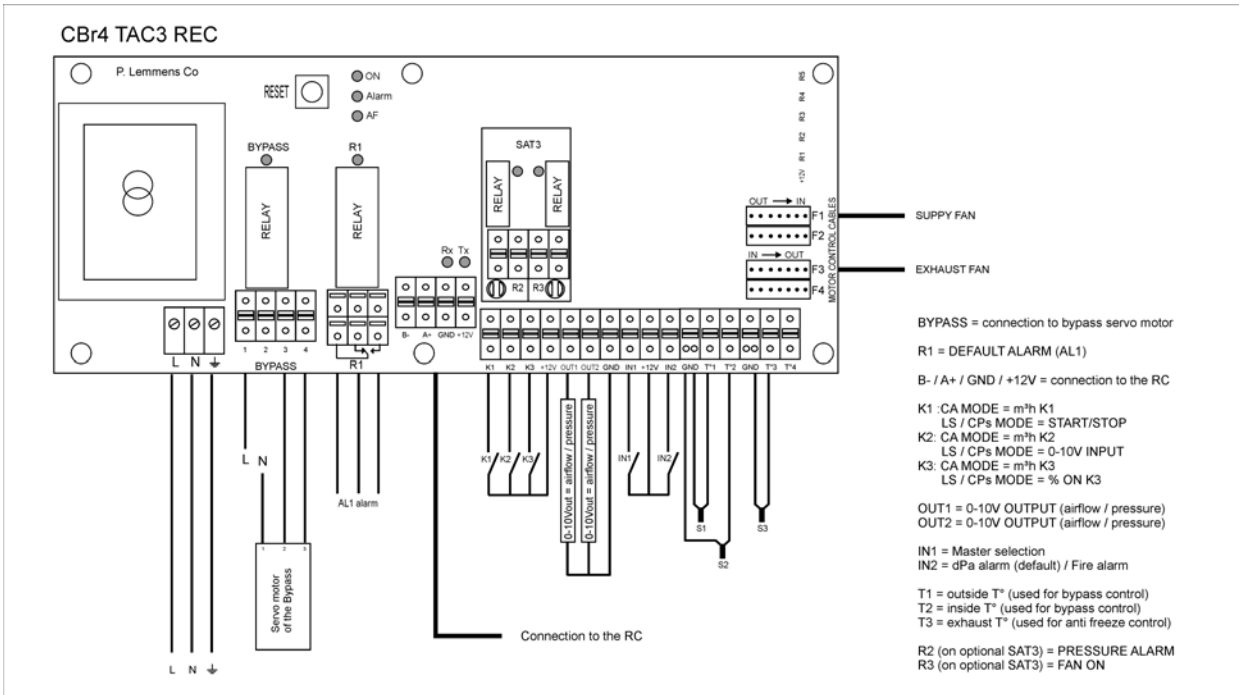
Tous les raccordements électriques à effectuer par l'installateur se font en 1/2/3.

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

3.1.2 Schéma de principe du positionnement des sondes de T° dans l'unité:



3.1.3 Etiquette placée à l'intérieur de la porte d'accès du HR mural (circuit CBr4 TAC3 REC)



3.2 Raccordement de la puissance des ventilateurs et de la régulation

Le raccordement des ventilateurs et de la régulation vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général.

Spécifications à respecter pour ce raccordement :

Type d'unité	Tension (1)	Courant maximum	Type de protection (2)	Calibre de la protection
HR mural 450	1 x 230V	2,9 A	D – 10.000A – AC3	8A
HR mural 600	1 x 230V	3,1 A	D – 10.000A – AC3	8A
HR mural 800	1 x 230V	3,5 A	D – 10.000A – AC3	8A
HR mural 1200	1 x 230V	4,8 A	D – 10.000A – AC3	8A

(1) Mise à la terre: ! OBLIGATOIRE !
(2) Protection éléctrique: courbe de déclenchement de type D - pouvoir de coupure 10.000A - AC3

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

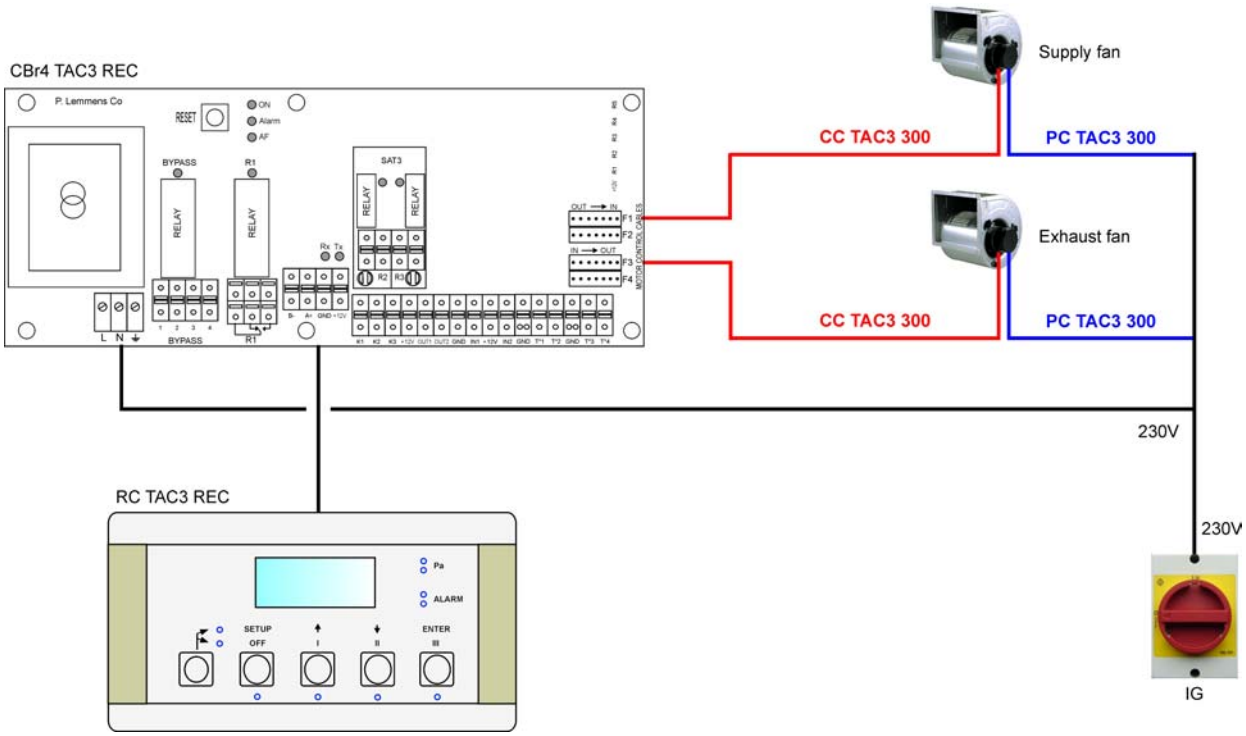
3.3 Mise en service de la régulation du HR mural

La régulation est livrée montée et pré-câblée en usine. Seul le RC doit être monté et raccordé par l'installateur.

Elle se compose de 2 parties (voir 3.1):

- Un circuit CBr4 TAC3 REC qui est monté dans l'unité et qui partellement raccordé en usine. Certains raccordements doivent être effectués par l'installateur sur ce circuit.
- Une commande à distance RC TAC3 REC qui doit être raccordée par l'installateur au circuit CBr4 TAC3 REC et qui permet la configuration de l'unité, la visualisation de l'ensemble des paramètres ainsi que le contrôle éventuel des ventilateurs.

3.3.1 Schéma de principe de l'ensemble de la régulation (avec ventilateurs)



3.3.2 Raccordement de la commande à distance RC au circuit CBr

La liaison entre les circuits est assurée par un bus de communication.
Pour connecter le RC TAC3 REC au circuit CBr4 TAC3 REC il faut :

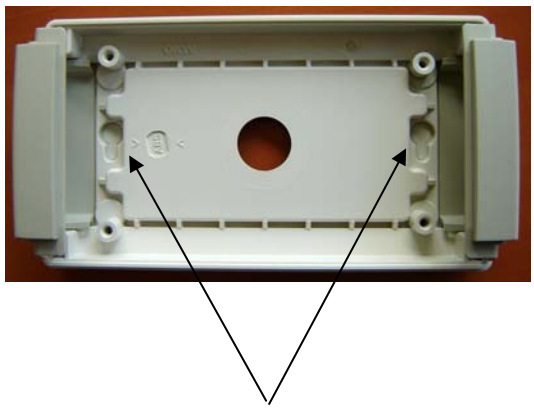
3.3.2.1 Ouvrir le boîtier du RC TAC3 REC:

Déclipser le couvercle à l'aide d'un fin tournevis

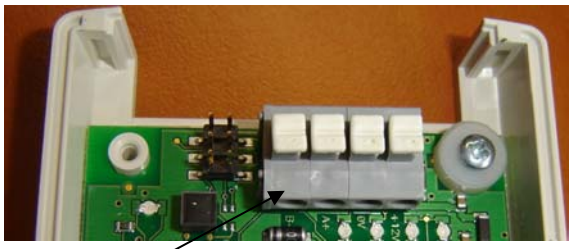
Il y a 2 clips de chaque côté du boîtier

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

Enlever le couvercle



Points de fixation du boîtier (espacement = 88mm)
Dimensions du RC = 122 x 66mm

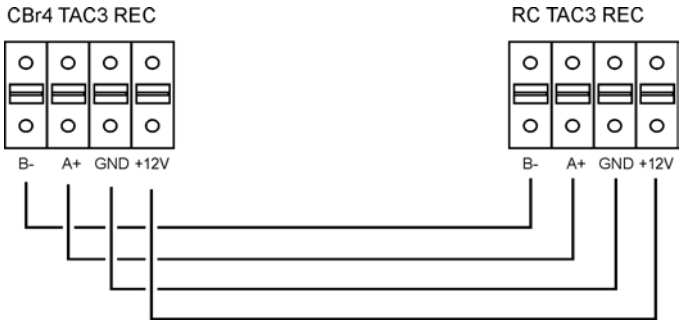


Bornier de raccordement du RC TAC3 REC

Attention:

- Le RC est IP20 et ne peut donc être installé qu'à l'intérieur. Si vous voulez le placer à l'extérieur, montez le dans un boîtier étanche.
- Toute la configuration est mémorisée dans le RC. En cas de remplacement de celui-ci il faut donc veiller à refaire la configuration.
- Le RC est la base de la régulation HR mural. Il n'est donc pas possible de la faire fonctionner sans RC.

3.3.2.2 Raccorder le RC TAC3 REC au circuit CBr4 TAC3 REC:



Spécifications du câble à utiliser :

- Type de câble recommandé: torsadé par paire et blindé (FTP) catégorie 5. Section de 0,26 … 0,50 mm².
  Utiliser une paire pour connecter GND et +12V et l'autre paire pour connecter B- et A+
- Longueur: maximum 1000 m.
- Placer ce câble à distance des câbles de puissance de votre installation.
- En cas d'environnement à fortes perturbations electro-magnétiques: le blindage du câble CBr – RC doit être connecté d'un côté à la terre de l'alimentation 230V (pas au GND).
- Si le groupe est installé à l'extérieur, veillez à utiliser un câble adapté (résistance aux intempéries, aux UV, …).

3.3.3 Sélection du maître

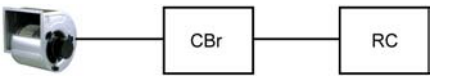
Par « sélection du maître » on entend déterminer comment la commande des ventilateurs est faite.
La commande des ventilateurs veut dire:
- Dans le mode CA (cfr §4.1.1): contrôler la marche/arrêt des ventilateurs ainsi que sélectionner le débit d'air
- Dans les modes LS et CPs (cfr §4.1.2 et 4.1.3): contrôler la marche/arrêt des ventilateurs et activer / désactiver un multiplicateur de consigne (position veille).

2 configurations sont possibles:

1) Le circuit CBr est le maître: le contact entre les bornes IN1 et +12Vdc du circuit CBr est fermé.
Le circuit CBr permet de contrôler les ventilateurs via ses entrées.
Le RC permet:
- de configurer,
- de visualiser l'ensemble des paramètres via le display et les LEDs,

2) Le RC est le maître: le contact entre les bornes IN1 et +12Vdc du circuit CBr est ouvert.
Le circuit CBr ne sert que de liaison entre les ventilateurs et le RC.
Le RC permet
- de configurer,
- de visualiser l'ensemble des paramètres via le display et les LEDs,
- de contrôler les ventilateurs via les boutons OFF / I / II / III,

Circuit CBr maître



RC maître

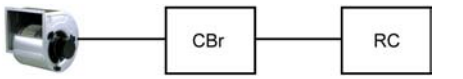
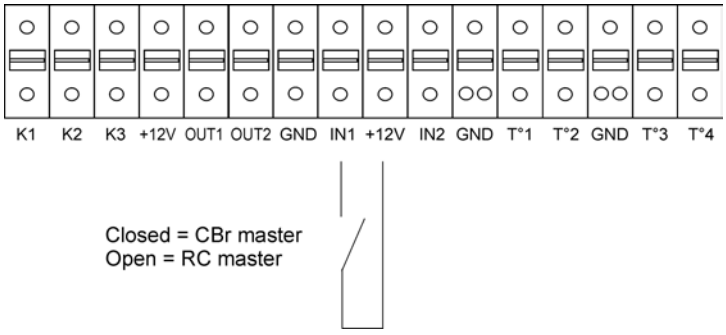


Schéma de raccordement



Contact fermé = Circuit CBr maître
Contact ouvert = RC maître
Attention: Utilisez un contact externe doré.

L'utilisation de ce contact permet de passer de RC maître à CBr maître automatiquement.

Ceci permet par exemple :

- de fonctionner en RC maître et de basculer en position CBr maître pour arrêter automatiquement les ventilateurs (attention K1/K2/K3 sur le CBr ne peuvent pas être connectés au +12V).
- de fonctionner en RC maître et de basculer en position CBr maître pour activer automatiquement une valeur de veille (attention K1/K2/K3 sur le CBr doivent être connectés correctement au +12V afin d'activer cette valeur).

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

IV. INSTRUCTIONS DE CONFIGURATION

4.1 Modes de fonctionnement

Les différents modes de fonctionnement permettent de définir comment le débit d'air doit être modulé en fonction de votre application.

Dans tous les modes de fonctionnement, le ventilateur de pulsion fonctionne dans le mode choisi et sur base de la consigne. Le débit du ventilateur d'extraction est égal à un pourcentage du débit de pulsion (noté %EXT/PUL pour rapport entre débit d'extraction et débit de pulsion).

Le RC TAC3 REC permet la configuration des 4 modes de fonctionnement suivants :

- **MODE CA :**

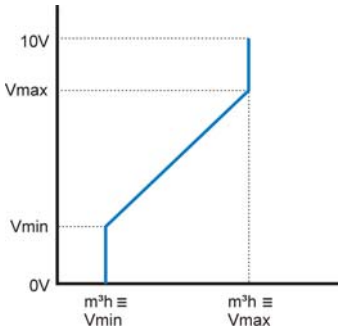
L'installateur définit 3 consignes de débit constant pour la pulsion (m³h K1, m³h K2 et m³h K3).

- **MODE LS :**

La valeur de consigne de débit de pulsion est fonction d'un signal 0-10V (lien linéaire).

L'installateur définit le lien LS via 4 valeurs Vmin, Vmax, m³h≡Vmin et m³h≡Vmax.

Schéma de principe :



La valeur m³h≡Vmin peut être inférieure ou supérieure à m³h≡Vmax.

Via le setup avancé il est possible d'arrêter le(s) ventilateur(s) si le signal d'entrée est inférieur et/ou supérieur à une limite donnée.

- **MODE CPs :**

CPs sur pulsion: Le débit du ventilateur de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde.

CPs sur extraction: Le débit du ventilateur d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde.

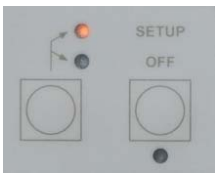
- **MODE OFF:**

En configuration CBr maître ce mode permet d'arrêter les ventilateurs via le RC. Pour redémarrer les ventilateurs il faut repasser dans l'un des 4 autres modes de fonctionnement.

4.1.1 Mode de fonctionnement CA: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

4.1.1.1 Configuration du RC en mode CA

La configuration est faite à l'aide de l'écran LCD et des 4 boutons SETUP, ↑, ↓ et ENTER du RC.
Pour démarrer la configuration :
- Appuyer sur le bouton de sélection du RC (bouton de gauche sur photo) pour que la LED SETUP s'allume
- Pousser sur le bouton SETUP jusqu'à ce que le texte SETUP apparaîsse sur l'écran.



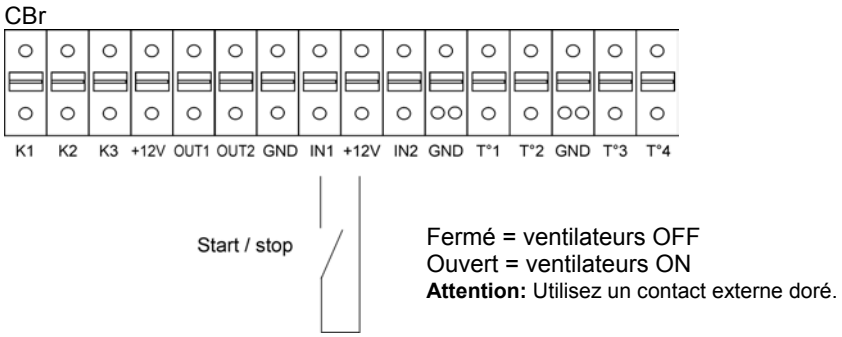
Principe: sélectionner via les boutons ↑ ↓ puis pousser sur le bouton ENTER pour valider.
Les nombres sont introduits chiffre par chiffre.

1	LANGUAGE	Choix de la langue d'affichage
2	MODE	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs): sélectionner CA
3	m³h K1?	Choix du débit d'air de pulsion 1 (activé si contact fermé entre les bornes K1 et +12V du circuit CBr, ou si en position I sur le RC)
4	m³h K2?	Choix du débit d'air de pulsion 2 (activé si contact fermé entre les bornes K2 et +12V du circuit CBr, ou si en position II sur le RC)
5	m³h K3?	Choix du débit d'air de pulsion 3 (activé si contact fermé entre les bornes K3 et +12V du circuit CBr, ou si en position III sur le RC)
6	%EXT/PUL	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
7	ALARME Pa?	L'alarme de pression est facultative. Si vous ne souhaitez pas d'alarme de pression, sélectionner N. Dans le cas contraire, sélectionnez O. Détail: voir §4.8
8	∆P PUL	Si vous avez sélectionné **O**: Configuration de l'alarme de pression pour le ventilateur de pulsion. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
9	∆P EXT	Configuration de l'alarme de pression pour le ventilateur d'extraction: Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
10	INIT Pa REF?	Configuration de l'alarme de pression. Nouvelle initialisation de la pression de référence. Cette pression est différente pour les ventilateurs de pulsion et d'extraction (facultatif si a été effectué précédement).
11	m³h INIT	Si vous avez sélectionné **O**: Entrer le débit auquel vous voulez initialiser la pression de référence.
12	Pa REF INIT xxxx m³h xxxx Pa	Initialisation de la pression de référence en cours. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression calculée sur le ventilateur lorsque le débit d'initialisation sera atteint Affichage du débit et de la pression du ventilateur de pulsion F1 en cours d'initialisation.
13	ALARMES RESET?	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
14	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.

UNELVENT S&P
Créateur-Partenaire en Ventilation

4.1.1.2 Fonctionnement en configuration RC maître

- Les 3 consignes de débit constant de pulsion (m³h K1, m³h K2 et m³h K3) sont activées via les boutons I / II / III du RC et signalées par les LEDs I / II / III du RC. Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion.
- Le bouton OFF permet d'arrêter les ventilateurs.
- Il est aussi possible d'arrêter/démarrer les ventilateurs via un contact externe raccordé sur le circuit CBr:
  Attention: veiller dans ce cas à ce que les entrées K1/K2/K3 du circuit CBr ne soient pas raccordées.



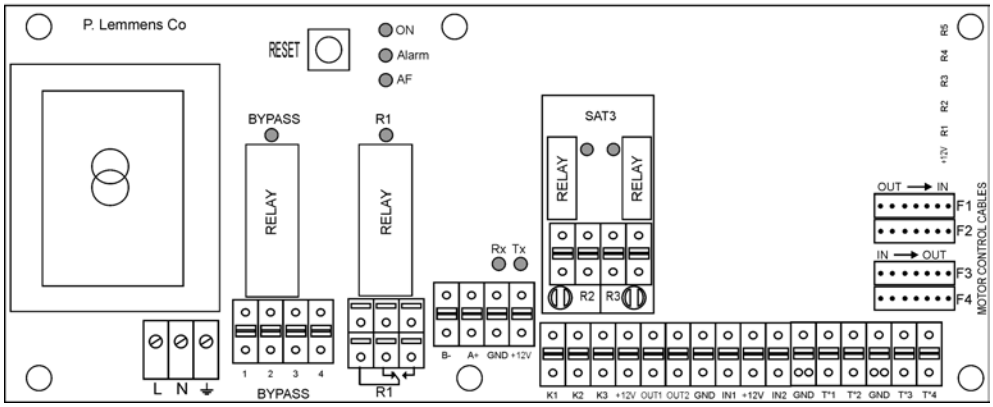
Fermé = ventilateurs OFF
Ouvert = ventilateurs ON
Attention: Utilisez un contact externe doré.

4.1.1.3 Fonctionnement en configuration CBr maître

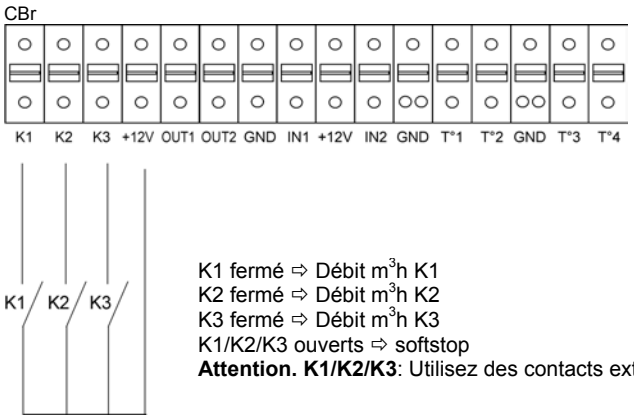
Les 3 consignes de débit constant de pulsion (m³h K1, m³h K2 et m³h K3) sont activées via les entrées K1/K2/K3 du circuit CBr (et signalées via les LEDs I / II / III du RC). Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion.

Schémas de raccordement

CBr4 TAC3 REC



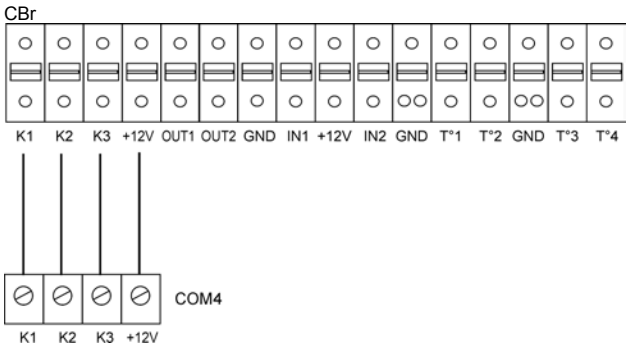
a) Raccordement de 1 circuit à 3 contacts externes



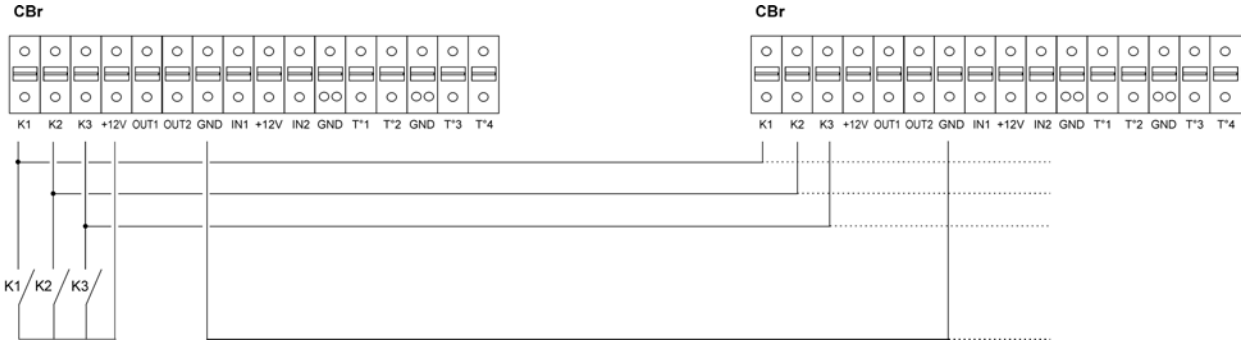
K1 fermé ⇨ Débit m^3h K1
K2 fermé ⇨ Débit m^3h K2
K3 fermé ⇨ Débit m^3h K3
K1/K2/K3 ouverts ⇨ softstop
Attention. K1/K2/K3: Utilisez des contacts externes dorés.

UNELVENT S&P
Créateur-Partenaire en Ventilation

b) Raccordement de 1 circuit à 1 COM4 (commutateur 4 positions)

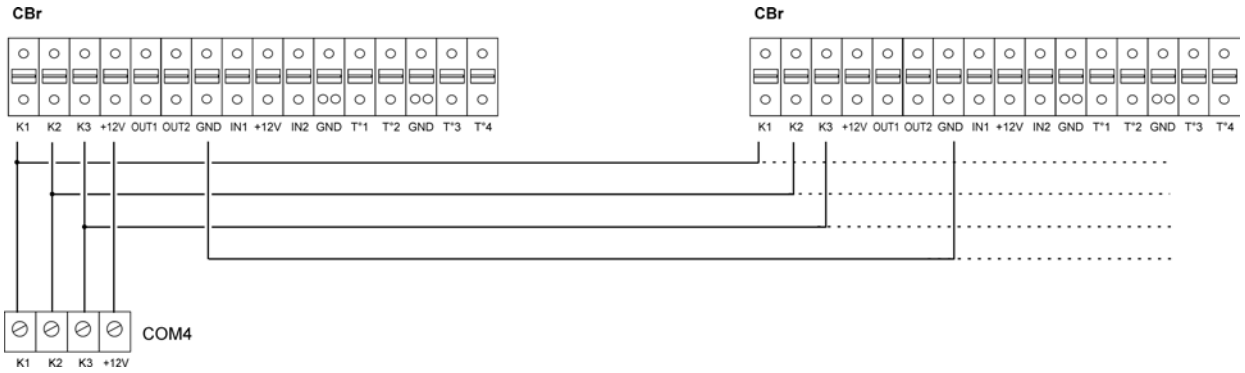


c) Raccordement de plusieurs circuits à 3 contacts externes



K1 fermé ⇨ Débit m^3h K1
K2 fermé ⇨ Débit m^3h K2
K3 fermé ⇨ Débit m^3h K3
K1/K2/K3 ouverts ⇨ softstop
Attention. K1/K2/K3: Utilisez des contacts externes dorés.

d) Raccordement de plusieurs circuits à 1 COM4

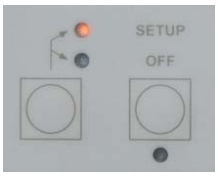


UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

4.1.2 Mode de fonctionnement LS: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

4.1.2.1 Configuration du RC en mode LS

La configuration est faite à l'aide de l'écran LCD et des 4 boutons SETUP, ↑, ↓ et ENTER du RC.
Pour démarrer la configuration :
- Appuyer sur le bouton de sélection du RC (bouton de gauche sur photo) pour que la LED SETUP s'allume
- Pousser sur le bouton SETUP jusqu'à ce que le texte SETUP apparaîsse sur l'écran.



Principe: sélectionner via les boutons ↑ ↓ puis pousser sur le bouton ENTER pour valider.
Les nombres sont introduits chiffre par chiffre.

1	LANGUAGE	Choix de la langue d'affichage
2	MODE	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs): sélectionner LS
3	V min?	Choix du la valeur de tension minimum du lien LS
4	V max?	Choix du la valeur de tension maximum du lien LS
5	m³/h≡Vmin	Choix du débit d'air de pulsion correspondant à Vmin
6	m³/h≡Vmax	Choix du débit d'air de pulsion correspondant à Vmax
7	% sur K3?	Choix du multiplicateur du lien LS lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 du circuit CBr est fermé, ou si en position III sur le RC.
8	%EXT/PUL	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
9	ALARME Pa?	L'alarme de pression est facultative. Si vous ne souhaitez pas d'alarme de pression, sélectionner N. Dans le cas contraire, sélectionnez O. Détail: voir §4.8
10	∆P PUL	Si vous avez sélectionné **O**: Configuration de l'alarme de pression pour le ventilateur de pulsion. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
11	∆P EXT	Configuration de l'alarme de pression pour le ventilateur d'extraction: Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
12	INIT Pa REF?	Configuration de l'alarme de pression. Nouvelle initialisation de la pression de référence. Cette pression est différente pour les ventilateurs de pulsion et d'extraction (facultatif si a été effectué précédement).
13	m³h INIT	Si vous avez sélectionné **O**: Entrer le débit auquel vous voulez initialiser la pression de référence.
14	Pa REF INIT xxxx m³h xxxx Pa	Initialisation de la pression de référence en cours. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression calculée sur le ventilateur lorsque le débit d'initialisation sera atteint Affichage du débit et de la pression du ventilateur de pulsion F1 en cours d'initialisation.
15	ALARMES RESET?	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
16	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.

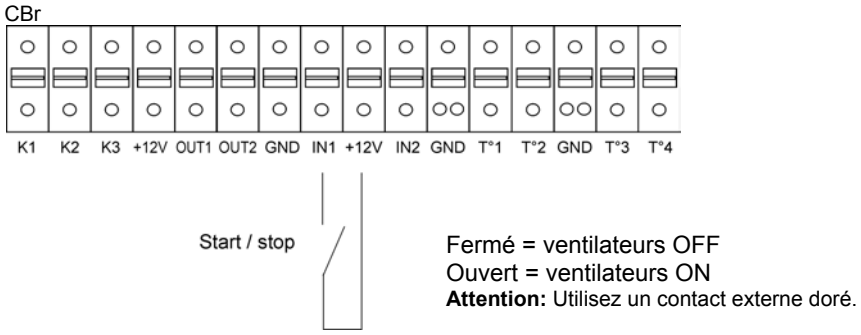
UNELVENT S&P
Créateur-Partenaire en Ventilation

4.1.2.2 Fonctionnement en configuration RC maître

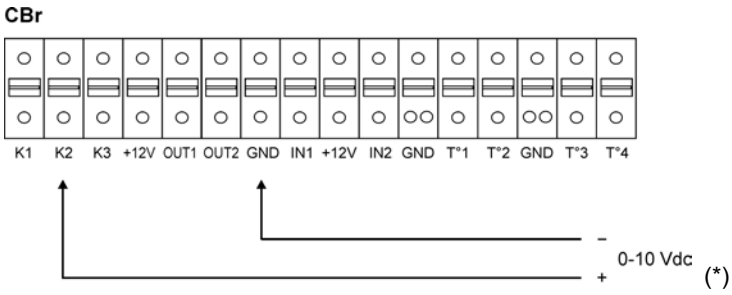
La valeur de consigne de débit du ventilateur de pulsion est fonction d'un signal 0-10V raccordé sur l'entrée K2 du circuit CBr (lien linéaire). Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion (sauf si signal 0-10V séparé pour l'extraction - configuré via setup avancé).

- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via les boutons I/III et OFF.
- La sonde est raccordée sur l'entrée K2 du circuit CBr.
- Le bouton III du RC permet d'activer une seconde consigne (% sur K3).

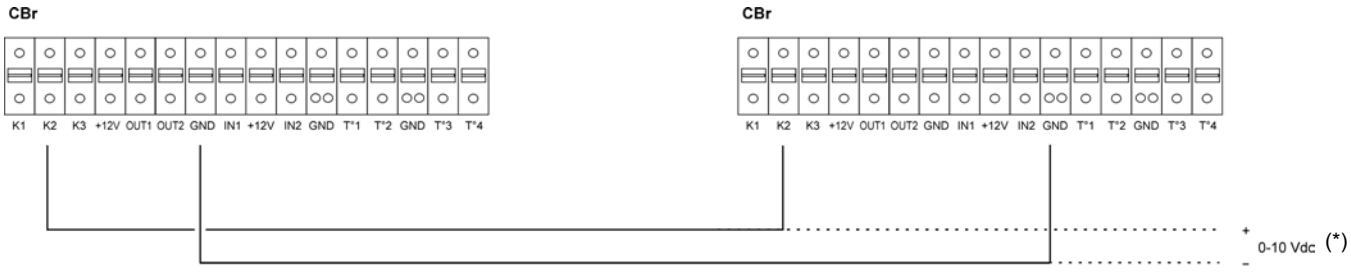
- Il est aussi possible d'arrêter/démarrer les ventilateurs via un contact externe raccordé sur le circuit CBr.
  Attention: veiller à ce que les entrées K1/K3 du circuit CBr ne soient pas raccordées.



a) Raccordement d'une sonde à 1 circuit



b) Raccordement d'une sonde à plusieurs circuits en parallèle



(*) **Attention:** K2 ⇨ signal 0-10V. Impédance maximum 1500 Ω.

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

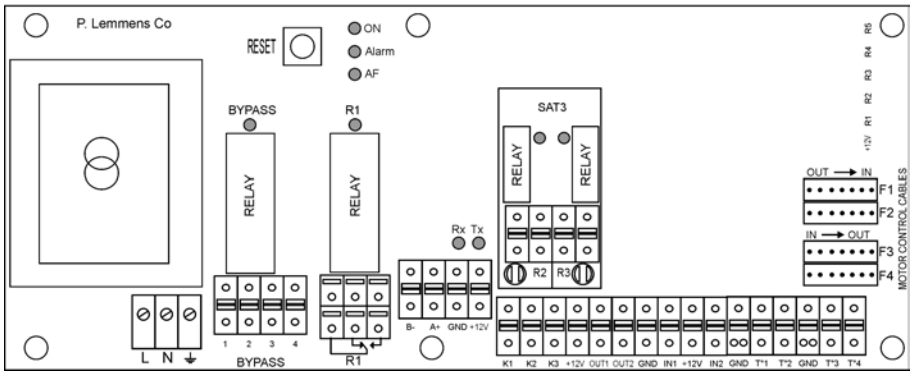
4.1.2.3 Fonctionnement en configuration CBr maître

La valeur de consigne de débit du ventilateur de pulsion est fonction d'un signal 0-10V raccordé sur l'entrée K2 du circuit CBr (lien linéaire). Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion (sauf si signal 0-10V séparé pour l'extraction - configuré via setup avancé).

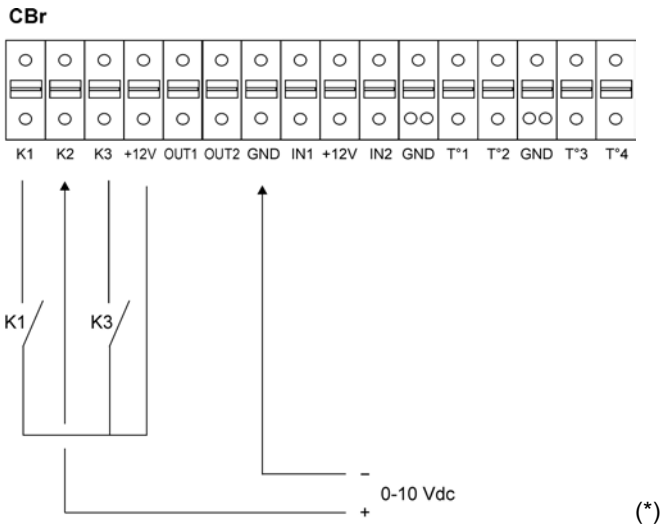
- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via l'entrée K1 du circuit CBr.
- La sonde est raccordée sur l'entrée K2 du circuit CBr.
- L'entrée K3 du circuit CBr permet d'activer une seconde consigne.

Schémas de raccordement

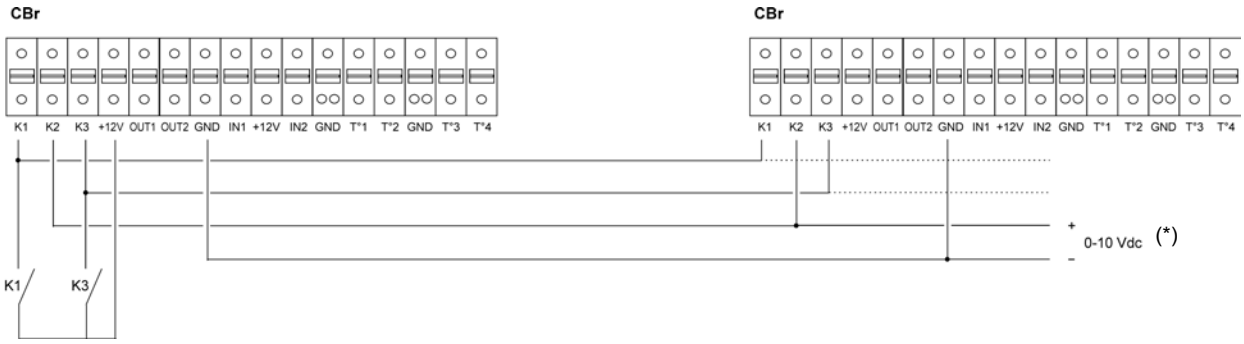
CBr4 TAC3 REC



a) Raccordement de la sonde à 1 circuit



b) Raccordement de la sonde à plusieurs circuits en parallèle



(*) K1 fermé ⇨ softstart / K1 ouvert ⇨ softstop
K2 ⇨ signal 0-10V. Impédance maximum 1500 Ω.
K1+ K3 fermé ⇨ *% sur K3* actif
K3 ouvert ⇨ *% sur K3* inactif
Attention. K1/K3: Utilisez des contacts externes dorés.

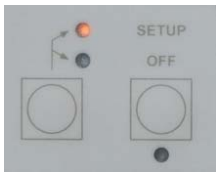
UNELVENT S&P
Créateur-Partenaire en Ventilation

4.1.3 Mode de fonctionnement CPs: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

4.1.3.1 Configuration du RC en mode CPs

La configuration est faite à l'aide de l'écran LCD et des 4 boutons SETUP, ↑, ↓ et ENTER du RC.
Pour démarrer la configuration :
- Appuyer sur le bouton de sélection du RC (bouton de gauche sur photo) pour que la LED SETUP s'allume
- Pousser sur le bouton SETUP jusqu'à ce que le texte SETUP apparaîsse sur l'écran.

Principe: sélectionner via les boutons ↑ ↓ puis pousser sur le bouton ENTER pour valider.
Les nombres sont introduits chiffre par chiffre.



1	LANGUAGE	Choix de la langue d'affichage
2	MODE	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs): sélectionner CPs
3	CPs sur PULSION	Choix entre pression constante sur la pulsion ou sur l'extraction.
4	% sur K3?	Choix du multiplicateur de la consigne CPs lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 sur le circuit CBr est fermé, ou si en position III sur le RC
5	%EXT/PUL	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
6	INIT CPs REF?	Nouvelle initialisation de la consigne de pression CPs ?
7	INIT via DEBIT?	Si vous avez sélectionné **O**: initialisation de la pression de référence de manière automatique via le débit ou manuelle via la pression.
Si INIT via DEBIT: le TAC3 REC détermine automatiquement la valeur de pression		
8	m³h INIT	Entrer le débit d'initialisation de la consigne de pression CPs.
9	CPs INIT xx,x V xxxx m³h xxxx Pa	Initialisation de la consigne CPs en cours. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression mesuré par le capteur de pression lorsque le débit d'initialisation sera atteint. Affichage du débit et de la pression du ventilateur de pulsion ou d'extraction et de la valeur de sonde en cours d'initialisation.
10	ALARME RESET?	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
11	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.
Si INIT via PRESSION: entrer directement la valeur de consigne		
8	CPs REF? xx,x V	Introduire la valeur de consigne de pression.
9	ALARME RESET?	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
10	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.

CPs sur PULSION: Le débit du ventilateur de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde. Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion.

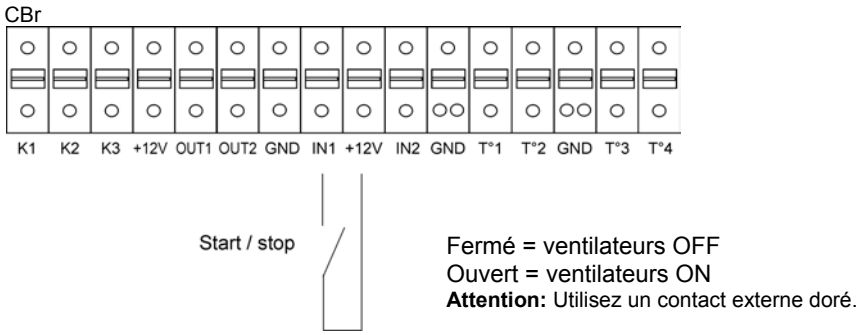
CPs sur EXTRACTION: Le débit du ventilateur d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde. Le débit de pulsion est égal à 1/(%EXT/PUL) du débit d'extraction.

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

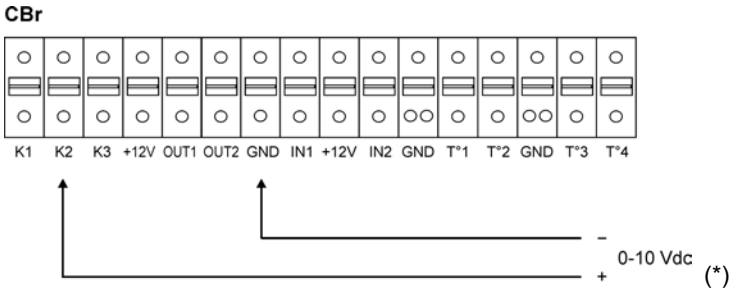
4.1.3.2 Fonctionnement en configuration RC maître

- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via les boutons I/III et OFF.
- La sonde est raccordée sur l'entrée K2 du circuit CBr.
- Le bouton III du RC permet d'activer une seconde consigne (% sur K3).

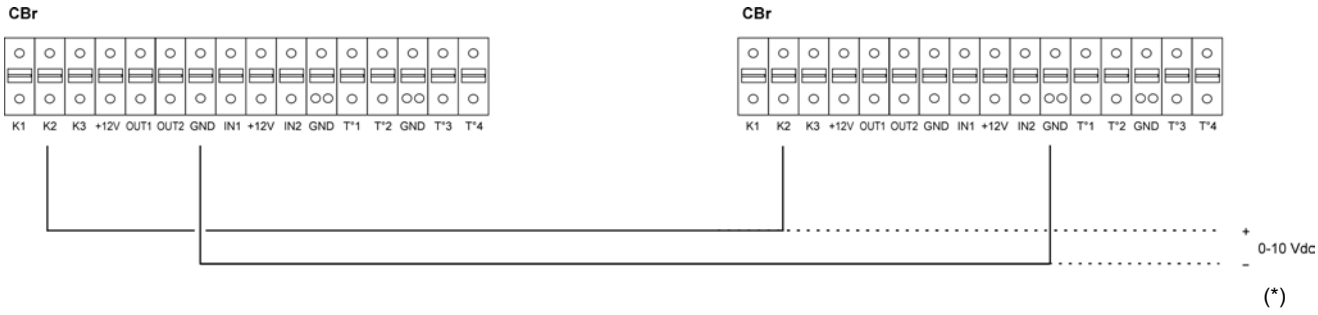
- Il est aussi possible d'arrêter/démarrer les ventilateurs via un contact externe raccordé sur le circuit CBr
  Attention: veiller dans ce cas à ce que les entrées K1/K3 du circuit CBr ne soient pas raccordées.



a) Raccordement d'une sonde à 1 circuit



b) Raccordement d'une sonde à plusieurs circuits en parallèle



(*) **Attention:** K2 ⇨ signal 0-10V. Impédance maximum 1500 Ω.

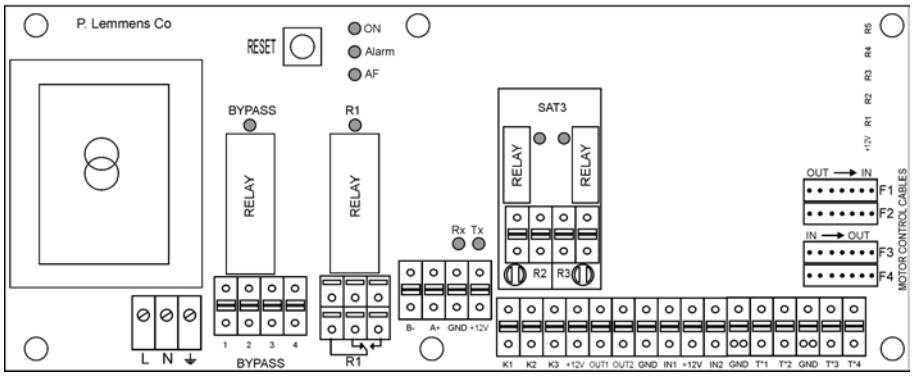
UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

4.1.3.3 Fonctionnement en configuration CBr maître

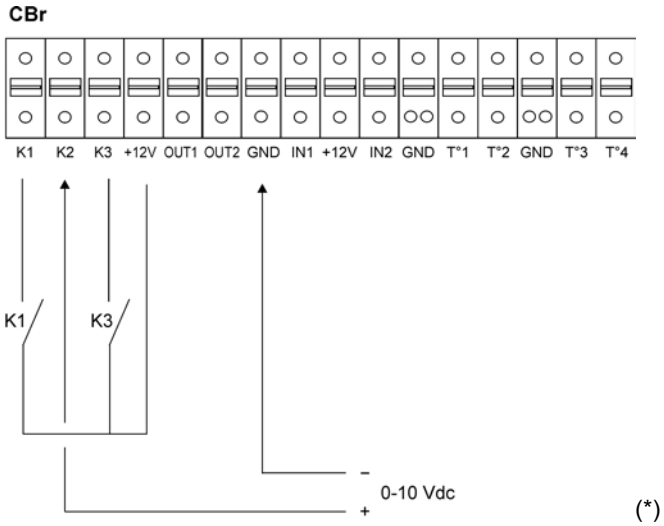
- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via l'entrée K1 du circuit CBr.
- La sonde est raccordée sur l'entrée K2 du circuit CBr.
- L'entrée K3 du circuit CBr permet d'activer une seconde consigne.

Schémas de raccordement

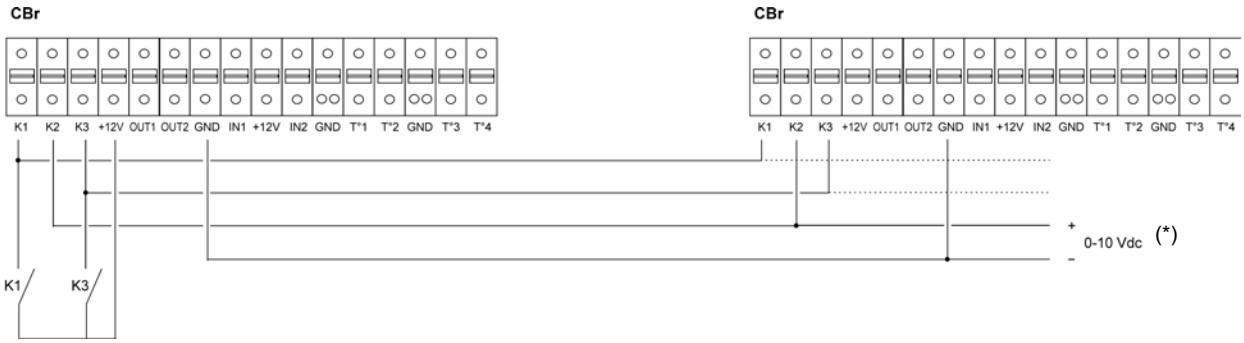
CBr4 TAC3 REC



a) Raccordement de la sonde à 1 circuit



b) Raccordement de la sonde à plusieurs circuits en parallèle



(*) K1 fermé ⇨ softstart / K1 ouvert ⇨ softstop
K2 ⇨ signal 0-10V. Impédance maximum 1500 Ω.
K1+ K3 fermé ⇨ *% sur K3* actif
K3 ouvert ⇨ *% sur K3* inactif
Attention. K1/K3: Utilisez des contacts externes dorés.

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

4.2 Contrôle du bypass via la régulation du HR mural

En fonction des températures intérieure et extérieure, la régulation régule l'ouverture / fermeture du clapet by-pass. Celui-ci est livré motorisé et raccordé d'usine à la régulation. L'installateur ne doit donc effectuer aucun raccordement ni configuration. Le relais BYPASS du circuit CBr signale l'ouverture/fermeture du bypass.

Description :

- **L'ouverture du by-pass** est actionnée si toutes les conditions suivantes sont respectées:
  - La température extérieure (sonde S1) est inférieure de 1° à la température intérieure (sonde T2).
  - La température extérieure (sonde S1) est supérieure à 15°C.
  - La température intérieure (sonde S2) est supérieure à 22°C.
- **La fermeture du by-pass** est actionnée si l'une des conditions suivantes est respectée:
  - La température extérieure (sonde S1) est supérieure à la température intérieure (sonde T2).
  - La température extérieure (sonde S1) est inférieure à 14°C.
  - La température intérieure (sonde S2) est inférieure à 20°C.

Ces valeurs de température peuvent être modifiées via le *SETUP AVANCE*

4.3. Protection antigel du récupérateur via la régulation du HR mural

Cette fonctionnalité est intégrée dans la régulation et ne doit donc pas être configurée par l'installateur.

Description:

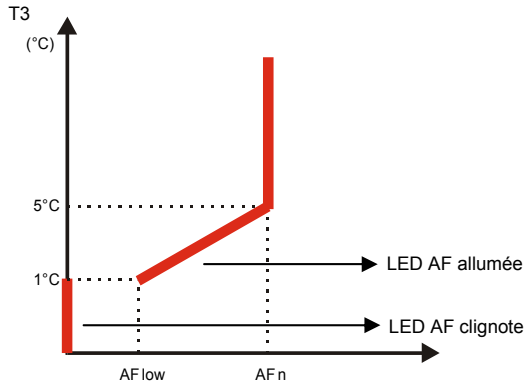
Afin d'éviter la présence de givre sur le récupérateur, la consigne du ventilateur de pulsion (ventilateur 1) est asservie à une mesure de température de l'air extrait après récupération (sonde T3).

- Pour une température de sonde T3 supérieure à +5°C: la consigne définie à partir du SETUP n'est pas modifiée.
- Pour une température de sonde T3 comprise entre +5°C et +1°C: la consigne définie à partir du SETUP est modifiée comme suit:
  - En mode CA ou LS, le débit de pulsion varie entre 100% et 33% (AF_{low}) du débit de consigne (AF_n)
  - En mode CPf ou CPs, la pression varie entre 100% et 50% (AF_{low}) de la pression de consigne (AF_n)

  Afin de signaler cela, la LED AF du circuit CBr est allumée en permanence.
- Si la température mesurée par T3 est inférieure à +1°C, le ventilateur de pulsion est arrêté, tant que la température ne redevient pas >1°C. Afin de signaler cela, la LED AF du circuit CBr clignote.

Ces valeurs de température peuvent être modifiées via le *SETUP AVANCE*

Schéma de principe:



UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

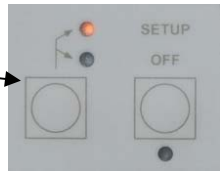
4.4 Affichage sur le RC

a) Affichage de base

Par défaut, seules les valeurs de débit et de pression des ventilateurs ainsi que les alarmes éventuelles sont affichées sur l'écran.

b) Affichage de tous les paramètres

Appuyer sur le bouton de sélection du RC (bouton de gauche sur photo) pour que la LED SETUP s'allume



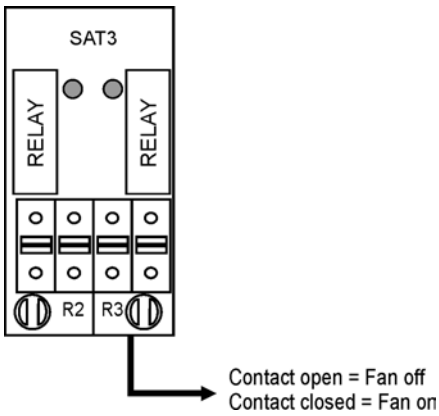
En poussant sur les boutons ↑ et ↓ il est possible de visualiser l'état de tous les paramètres disponibles:

- type de HR mural
- mode de fonctionnement et consignes
- débit/pression de chaque ventilateur
- valeur de configuration de l'alarme de pression (modes CA et LS)
- état des alarmes
- état des entrées K1/K2/K3 du circuit CBr
- état du bypass
- état de la protection anti-gel
- valeur des sondes de T° T1/T2/T3

4.5 Signalisation de la marche ventilateurs

Le relais R3 du SAT3 (option) du circuit CBr signale si les ventilateurs sont en marche (si point de fonctionnement >20% de la consigne) ou à l'arrêt. Il s'agit d'une sécurité accrue par rapport à l'exploitation de l'instruction de démarrage puisque vous avez la certitude que les ventilateurs tournent (principe de la boucle fermée).

Schéma de raccordement:



UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

4.6 Signaux de sortie (débit / pression)

Ces signaux sont de type 0-10V et peuvent être associés suivant un lien linéaire à la valeur de débit ou de pression d'un ou 2 ventilateur(s) au choix.
Les signaux sont connectés entre les bornes OUT1/OUT2 et GND du circuit CBr.
Par défaut: OUT1 = débit de pulsion (ventilateur 1) et OUT2 = pression sur pulsion (ventilateur 1).

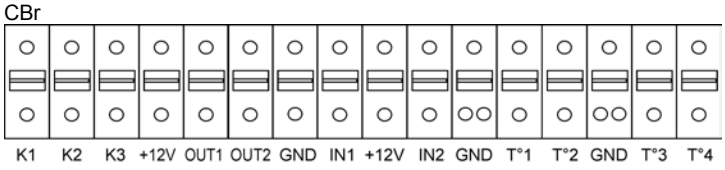
Tableau des relations entre les signaux 0-10V et le débit / la pression (lien linéaire):

	HR Mural 450	**HR Mural 600**	**HR Mural 800**	**HR Mural 1200**
	884008 **884012**	**884009** **884013**	**884010** **884014**	**884011** **884015**
Pression (Pa)				
0 V	0	0	0	0
10 V	650	930	490	770
Débit (m3/h)				
0 V	0	0	0	0
10 V	540	720	960	1440

Via la *configuration avancée* il est possible de lier chacun de ces signaux à la valeur de débit ou de pression d'un ventilateur au choix.

Schémas de raccordement:

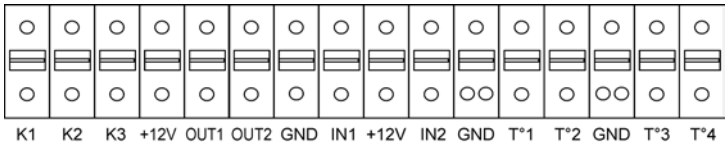
CBr



Airflow / pressure signal:
0 - 10V = 0 - m3/h max
0 - 10V = 0 - Pa max

Par défaut: OUT1 = débit de pulsion

CBr



Airflow / pressure signal:
0 - 10V = 0 - m3/h max
0 - 10V = 0 - Pa max

Par défaut: OUT2 = pression sur pulsion

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

4.7 Configuration avancée

La configuration avancée permet de modifier d'autres paramètres que ceux présents dans la configuration de base. L'utilisation de la configuration avancée requiert une connaissance approfondie de la régulation.

- Arrêt des ventilateurs en cas d'alarme de pression
- Couple de démarrage des ventilateurs
- Configuration de l'alarme incendie
- Valeurs de T° du bypass
- Définition des débits en cas de bypass ouvert
- Configuration des T° de la protection anti-gel de l'échangeur
- Définition des sorties OUT1 et OUT2
- Si mode LS: arrêt des ventilateurs si V< et/ou > à une certaine valeur
- Si mode CPs: - logique positive ou négative
  - Vitesse de réaction de l'algorithme CPs
- Configuration de la post-ventilation
- Configuration du compteur de temps de fonctionnement des ventilateurs
- Affichage des alarmes uniquement
- Code d'accès
- Reset des paramètres d'usine

UNELVENT S&P
Créateur-Partenaire en Ventilation

4.8 Alarmes

4.8.1 Types d'alarmes

La régulation comprend 9 types d'alarme:

Type 1: Une alarme signalant une panne du ventilateur (1).
Cette alarme signale un disfonctionnement du ventilateur Fx.
Le problème est généralement causé par le moteur. Si le problème ne provient pas de là, il peut être causé par un câble ou l'un des circuits de contrôle.
Voir **1** dans tableau ci-après.

Type 2: Une alarme sur la variation de pression (valable uniquement pour les modes CA et LS).
Cette alarme signale une alarme de pression sur le ventilateur Fx.
Voir **2** dans tableau ci-après.

Type 3: Une alarme d'initialisation de la pression de référence (1).
3 cas sont possibles:
- Débit réel du ventilateur < débit demandé : le point de fonctionnement est situé à un niveau de pression supérieur à la pression maximale admissible au débit demandé.
- Débit réel du ventilateur > débit demandé : le débit d'initialisation demandé ne peut être obtenu car la limite basse de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte.
- Pression trop instable.

Voir **3** dans tableau ci-après.

$Pa_{réf}$ ne peut être mémorisée et les ventilateurs sont mis à l'arrêt.
Il faut alors faire un RESET via le SETUP du RC, ou via le bouton RESET du circuit CBr.
- Si lors de l'initialisation de alarme de pression: la régulation fonctionnera alors sans alarme sur la pression. Si une initialisation doit malgré tout être faite, régler un point de fonctionnement stable et compris dans la zone de travail du ventilateur (diminuer la pression, modifier le débit, placer un autre type de ventilateur,…) et recommencer l'initialisation.
- Si lors de l'initialisation de la consigne en mode CP: régler un point de fonctionnement stable et compris dans la zone de travail du ventilateur (diminuer la pression, modifier le débit, placer un autre type de ventilateur,…) et recommencer l'initialisation.

Type 4: Une alarme de non respect de la consigne (1).
La consigne ne peut être maintenue constante car la limite basse ou haute de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte.
Voir **4** dans tableau ci-après.

Type 5: Une alarme signalant une erreur dans les données du circuit de contrôle.
Pour résoudre ce type de problème: Faire un RESET TOTAL via l'advanced setup.
Si pas résolu, nous renvoyer le RC pour reprogrammation.
Voir **5** dans tableau ci-après.

Type 6: Une alarme incendie à partir d'un contact lié au système de détection incendie externe.
Voir **6** dans tableau ci-après. Détails voir §4.9.

Type 7: Une alarme de maintenance. Elle peut être configurée en 2 étapes (via le setup avancé):
ALARME SERVICE : Cette alarme signale que le temps de fonctionnement des ventilateurs a atteint la limite fixée lors de la configuration. Cette alarme ne génère pas l'arrêt des ventilateurs
VEN.STOP SERVICE : Cette alarme signale que le temps de fonctionnement des ventilateurs a atteint la limite fixée lors de la configuration. Cette alarme génère l'arrêt des ventilateurs.
Voir **7** dans tableau ci-après.

Type 8: Une alarme de communication entre le circuit CBr et le RC.
Cette alarme signale un problème de communication entre les 2 modules de la régulation du HR mural.
Voir **8** dans tableau ci-après.

Type 9: Une alarme de sonde de T° sur S1/S2/S3.
Cette alarme signale qu'une sonde S1/S2/S3 raccordée sur le circuit CBr et montée sur l'échangeur REC est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Ces sondes sont utilisées pour la régulation du bypass et de la protection antigel du récupérateur.
Après correction du défaut, faire un RESET via le SETUP du RC ou via le bouton RESET du circuit CBr.
Voir **9** dans tableau ci-après.

4.8.2 Tableau des alarmes

	Actions sur le RC			Actions sur le circuit CBr				Action sur ventilateurs
Type	**Texte affiché (1)**	**LED ALARM**	**LED Pa**	**LED ALARM**	**Relais R1**	**Relais R2 du SAT3**	**LED AF**	
1	**ALARME VENTx**	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
2	**ALARME PRESSION**	/	Rouge	ON	/	Fermé	/	/ (2)
3	**ALARME INIT Pa**	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
4	**ALARME CA, LS ou CP**	/	/	ON	/	/	/	/
5	**DATA ERREUR**	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
6	**ALARME INCENDIE**	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt (3)
7	**ALARME SERVICE** **VEN.STOP SERVICE**	Rouge Rouge	/ /	ON ON	Etat alarme Etat alarme	/ /	/ /	/ Mis à l'arrêt
8	**ERREUR DE COM**	Rouge	/	Clignote	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
9	**ALARM T° SONDE 1/2/3**	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt

/ = pas d'action sur cet élément pour ce type d'alarme

(1) Le texte détaillé est affiché via une séquence d'écrans successifs.

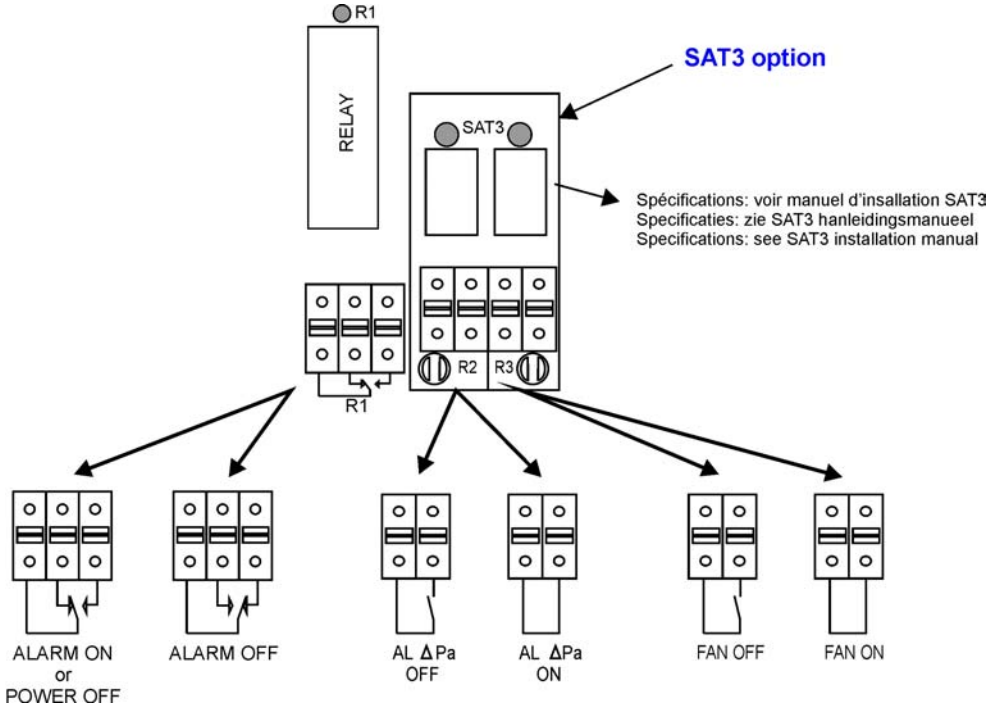
.

(2) Sauf si vous avez configuré via le setup avancé que les ventilateurs doivent être arrêtés en cas d'alarme de pression.

(3) Voir détails au §4.9

UNELVENT S&P
Créateur-Partenaire en Ventilation

4.8.3 Schémas de raccordement:



4.9 Alarme incendie

Si l'entrée IN2 est utilisée pour être raccordée à un système de détection incendie (paramétré via la configuration avancée), alors la régulation permet:

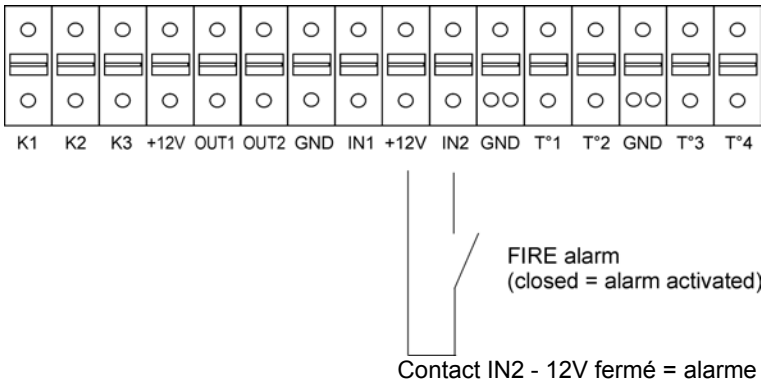
- d'arrêter/démarrer le ventilateur de pulsion et/ou d'extraction en cas d'incendie
- de fixer le débit du (des) ventilateur(s) qui doi(ven)t tourner en cas d'incendie

4.9.1 Configuration

La configuration est faite via le setup avancé.

4.9.2 Schéma de raccordement

CBr



Contact IN2 - 12V fermé = alarme incendie activée.

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation

ANNEXE: Paramètres de l'installation

Afin de faciliter toute intervention future, indiquez dans ce tableau tous le paramètres propres à votre installation. Veuillez vous munir de ce document complété avant de nous contacter pour tout problème éventuel. Sans cela nous ne serons pas en mesure de vous aider.

Paramètres de configuration:

1	Type de HR mural	
2	Mode de fonctionnement	
3	Si mode CA:	m³h K1 = m³h K2 = m³h K3 =
4	Si mode LS:	Vmin = Vmax = m³h≡Vmin = m³h≡Vmax = % sur K3 =
5	Si mode CPs:	Consigne = V (soit Pa) % sur K3 =
6	% EXT/PUL	%
7	Alarme de pression (modes CA / LS)	Utilisée? oui / non Si utilisée, valeurs d'initialisation: Pulsion: m³h Pa Extraction: m³h Pa

Si vous avez modifié des paramètres via la configuration avancée, indiquez les ci-dessous:

Paramètres de fonctionnement:

1	Débit pulsion	m³/h
2	Pression pulsion	Pa
3	Débit extraction	m³/h
4	Pression extraction	Pa

UNELVENT
Créateur-Partenaire en Ventilation